

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①2 **Offenlegungsschrift**  
①1 **DE 3831994 A1**

⑤1 Int. Cl. 5:  
**H03J 9/00**

②1 Aktenzeichen: P 38 31 994.2  
②2 Anmeldetag: 21. 9. 88  
④3 Offenlegungstag: 29. 3. 90

DE 3831994 A1

⑦1 Anmelder:  
Deutsche Thomson-Brandt GmbH, 7730  
Villingen-Schwenningen, DE

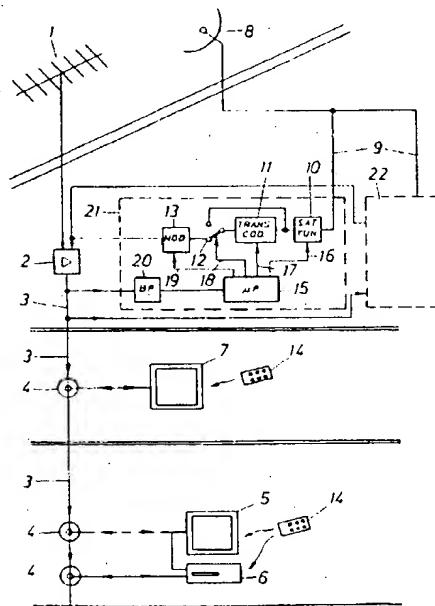
⑦2 Erfinder:  
Otto, Bernhard, 7732 Kappel, DE

⑤4 Antennenanlage

Beim nachträglichen Einbau einer Satellitenantenne ist die Verlegung des teuren Koaxialkabels mit Schwierigkeiten verbunden. Deshalb wird die Satellitenempfangseinheit in der Nähe der Parabolantenne unter Dach angeordnet. Die dafür erforderlichen Baugruppen sind zwar abgleichbar jedoch nicht fernsteuerbar.

Deshalb wird die unter Dach angeordnete Satelliteneinheit fernsteuerbar ausgeführt, indem z. B. Signale über die Antennenableitung die verschiedenen Baugruppen umschalten. Dies kann z. B. über die IR-Fernbedienung erfolgen. Die Steuersignale können auch über die Netzleitung übertragen werden. Auch ist eine Fernsteuerung mit Hilfe eines HF-Senders möglich.

Antennenanlage für Satellitenempfang.



DE 3831994 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Antennenanlage zum Empfang von Signalen eines terrestrischen sowie eines orbitalen Senders mit einem in Antennennähe angeordneten Satelliten-Tuner und einem Transcoder zur Umsetzung des Satellitensignals in ein Standardsignal und dessen Einspeisung in die Antennenableitung.

Derartige Anlagen dienen dazu, neben den bisher üblichen terrestrischen Sendern auch Satellitensender zu empfangen. Die Satellitensender arbeiten im Gegensatz zu den terrestrischen Sendern in einem weitaus höheren Frequenzbereich in der Größenordnung von 12 GHz, deren Signale zudem noch unterschiedlich codiert sind. Der zum Empfang der Satellitensignale erforderliche Tuner sollte in der Nähe der Parabolantenne angeordnet sein, weil das Verbindungskabel zwischen Antenne und Empfänger wegen der hohen zu übertragenden Frequenz als entsprechend dickes Koaxialkabel ausgebildet sein muß. Will man in eine vorhandene Antennenanlage für Signale der terrestrischen Norm Satellitensignale zum Empfänger ableiten, muß die Frequenz in ein entsprechendes Frequenzband umgesetzt werden und auch in eine Norm gewandelt werden, die für den Empfänger kompatibel ist. Eine Verlegung des Satelliten-Tuners in den Empfänger erfordert die Verlegung eines Spezialkabels, was bei einem Neubau eines Hauses keine Probleme aufwirft, was aber dann Schwierigkeiten bereitet, wenn bereits eine Antennenanlage bisheriger Norm verlegt ist und ein nachträgliches Einbringen einer Antennenableitung für Satellitenempfang zu bauseitigen Komplikationen führt, weil Mauern aufgerissen werden müssen. Deshalb wird die Tunereinheit für Kanalumsetzer einer Satellitenantenne unter dem Dach untergebracht. Die Umsetzer für diese Antennenanlage sind zwar abgleichbar, jedoch nicht fernsteuerbar.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine nachträglich installierte Satellitenantennenanlage fernsteuerbar zu gestalten. Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch angegebene Maßnahme im Zusammenhang mit den Unteransprüchen gelöst.

Die Erfindung wird nachstehend mit Hilfe der Zeichnung beschrieben.

Eine übliche terrestrische Antenne 1 auf dem Dach z.B. eines Mehrfamilienhauses ist über den Antennenverstärker 2 und die Antennenableitung 3 mit Abzweigdosen 4 verbunden, an denen die verschiedenen Verbraucher, z.B. Fernseher 5, Videorecorder 6 und Fernseher 7 einer anderen Wohnung angeschlossen sind. Sie empfangen das übliche Standardsignal der Antenne 1. Zusätzlich ist auf dem Dach eine Parabolantenne 8 installiert, die zum Empfang von Signalen eines Satelliten dient. Diese Parabolantenne 8 ist über ein Spezialkabel 9 mit dem Satelliten-Tuner 10 verbunden, der in üblicher Weise die Frequenz von der GHz-Ebene (1 bis 2 GHz) in die Basisband-Ebene (480 MHz) umsetzt. An den Satelliten-Tuner 10 ist ein Transcoder 11 angeschlossen, der die Aufgabe hat, das Satellitensignal z.B. von D2MAC-Norm in die PAL-Norm oder SECAM-Norm oder auch von einem verschlüsselten in ein entschlüsseltes Signal zu wandeln. Über einen Umschalter 12, der den Transcoder 11 überbrückbar macht, ist ein Modulator 13 angeschlossen, der z.B. das Signal in den Kanal 36 oder auch 37 umsetzt.

Die Erfindung liegt in dem Gedanken, diese soeben beschriebenen Baugruppen, die, wie erwähnt, zwecks Umgehung bautechnischer Schwierigkeiten vom Empfänger und damit dem Zugriff des Benutzers weit ent-

fernt unter dem Dach angeordnet sind, fernsteuerbar auszuführen. Dies wird dadurch ermöglicht, daß z.B. über die Infrarot-Fernbedienung 14 der Empfangsanlagen 5, 6 oder 7 Signale erzeugt werden, die über die Antennenableitung 3 über einen Bandpaß 20 an eine Steuereinheit 15 (uP) gelangen. Die Steuereinheit 15 erzeugt Signale auf Leitungen 16, z.B. zur Einstellung der PLL-Abstimmung des Satelliten-Tuners 10, auf Leitung 17 zur Umschaltung des Transcoders 11, auf Leitung 18 zur Betätigung des Umschalters 12 und auf Leitung 19 zur Umschaltung des Modulators 13. Die Übertragung der Fernsteuerung der Antennenanlage kann auch über die Leitungen des Lichtnetzes erfolgen. Es ist auch möglich, die Fernsteuerung mit Hilfe eines HF-Senders vorzunehmen, der entweder unmittelbar auf den Umsetzer einwirkt oder über die Antenneneingangsbuchse der Empfänger und die Antennenableitung 3 den Umsetzer beeinflusst.

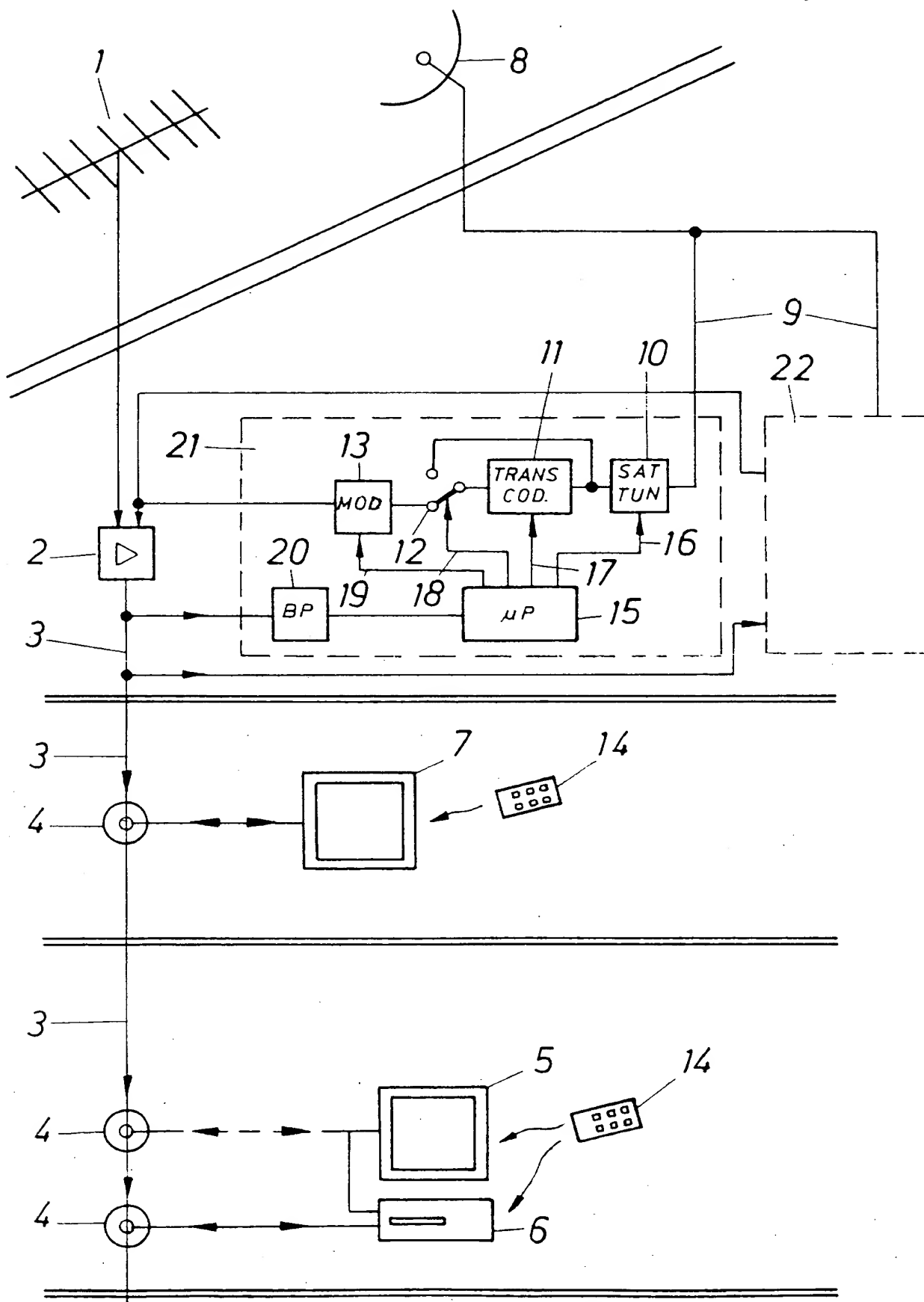
Bei einem Mehrfamilienhaus ist die Antennenanlage zweckdienlich entsprechend derart aufgebaut, daß z.B. die Geräte 5 und 6 von einer Einheit 21 und das Gerät 7 von einer gleichartigen Einheit 22 versorgt werden, indem die fernsteuerbare Einheit 21 die Signale z.B. in den Kanal 37 und die ebenfalls fernsteuerbare Einheit 22 die Signale in den Kanal 40 transferiert.

## Patentansprüche

1. Antennenanlage zum Empfang von Signalen eines terrestrischen sowie eines orbitalen Senders mit einem in Antennennähe angeordneten Satelliten-Tuner sowie einem Transcoder zur Umsetzung des Satelliten-Signals in ein Standardsignal und dessen Einspeisung in die Antennenableitung, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abstimmung des Satelliten-Tuners (10), die Arbeitsweise des Transcoders (11) und die Abstimmung des Modulators (13) fernsteuerbar sind.
2. Antennenanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fernsteuerung über den Fernbedienungsgeber (14) eines Fernsehempfängers oder eines Videorecorders erfolgt.
3. Antennenanlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragung der Fernsteuersignale über die Antennenableitung (3) erfolgt.
4. Antennenanlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragung der Fernsteuersignale über die Netzleitung erfolgt.
5. Antennenanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fernsteuerung über Signale eines HF-Senders erfolgt.
6. Antennenanlage nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der HF-Sender im Fernsehempfänger und/oder im Videorecorder angeordnet ist.
7. Antennenanlage nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausgang des HF-Senders mit der jeweiligen Antenneneingangsbuchse des Fernsehempfängers bzw. des Videorecorders verbunden ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —



BEST AVAILABLE COPY